PARIJS

FACULTE DE MEDECINE BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

101

Année 1974 N°

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine
(Doctorat d'Etat)

par

Jean-Paul GALLUDEC

NÉ LE 12 FÉVRIER 1942 A NANTES

présentée et soutenue publiquement le :

TRAITEMENT MEDICAL

DE L'HYPERTENTION ARTERIELLE ESSENTIELLE

Président : Monsieur Paul MILLIEZ, *Professeur*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549228_0012

FACULTE DE MEDECINE BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

Année 1974 N°

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine
(Doctorat d'Etat)

par

Jean-Paul GALLUDEC

NÉ LE 12 FÉVRIER 1942 A NANTES

présentée et soutenue publiquement le :

TRAITEMENT MEDICAL

DE L'HYPERTENTION ARTERIELLE ESSENTIELLE

Président : Monsieur Paul MILLIEZ, *Professeur*

A ma femme,

A mes parents,

A mes beaux-parents.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A Monsieur le Professeur MILLIEZ
de la Faculté de Médecine BROUSSAIS-HOTEL-DIEU,
qui m'a fait l'honneur d'accepter de présider
cette thèse.

A Monsieur le Professeur SAFAR
qui m'a dirigé dans ce travail.

P L A N

INTRODUCTION

I - Bases pharmacologiques du traitement médical de l'hypertension artérielle essentielle.

1) Essai de classification des anti-hypertenseurs.

A - Drogues inhibant le système nerveux sympathique.

1- Données sur le mécanisme d'action :

a) un lieu d'action centrale.

b) le blocage de ganglion sympathique.

c) le blocage du tonus sympathique.

d) l'action anti-hypertensive du propranolol.

e) Tableaux I et II

2- Données hémodynamiques :

a) à court terme.

b) à long terme.

c) Tableau III.

B - Drogues agissant directement sur la musculature artériolai

1- Mécanisme d'action.

2- Effets hémodynamiques.

3- Effets sur le système Rénine-Angiotensine.

2) Effets des diurétiques.

A - Action anti-hypertensive propre :

1- A court terme.

2- A long terme.

B - Action potentialisatrice des diurétiques.

1- Tout anti-hypertenseur entraine...

2- Le rôle potentialisateur des diurétiques.

3- Les applications pratiques de ces notions sont fondamentales :

a) sous déplétion sodée.

b) Lors de traitements médicaux.

3) Effets secondaires des drogues anti-hypertensives.

A - Dans le 1er groupe, il faut éviter :

1- Les syndromes lupiques.

2- L'anémie hémolytique.

3- Les accidents orthostatiques.

4- Les hémorragies digestives.

B - Dans le 2ème groupe, il faut individualiser particulièrement :

1- La somnolence.

2- L'hypotension orthostatique.

3- L'hyperuricemie.

4- L'impuissance sexuelle.

C - Tableaux IV et V.

4) Contre-indications des anti-hypertenseurs.

A - Tableau VI.

B - L'état vasculaire du sujet.

1- quelque soit la drogue.

2- l'insuffisance cardiaque.

3- Tableau VII.

C - L'insuffisance rénale.

D - Les désordres métaboliques.

1- Tableau VIII.

5) Associations synergiques et incompatibles des anti-hypertenseurs entre eux.

A - Les principales associations : Tableau IX.

B - Les associations antagonistes :

1- Les I.M.A.O.

2- Les ganglioplégiques.

3- La clonidine.

6) Incompatibilités d'association des anti-hypertenseurs avec les drogues non anti-hypertensives.

1- Tableau X.

7) Présentation des différentes drogues anti-hypertensives.

A - Diurétiques.

B - Anti-hypertenseurs : Tableau XI.

C - Associations de plusieurs anti-hypertenseurs : Tableau XII

D - Durée d'action : Tableau XII Bis.

II - Traitement médical de l'hypertension artérielle.

1) Principes généraux.

A - Appréciation correcte des résultats.

1- Difficulté de mesure de la pression artérielle.

2- Difficulté d'appréciation de la maladie.

B - Surveillance rigoureuse de la maladie ainsi que des effets secondaires des médicaments = Tableau XIII.

C - Traitement indéfini.

2) Traitement de l'hypertension artérielle permanente et essentielle non compliquée.

A - Traitement diurétique.

1- La déplétion sodée.

2- Cas de l'administration d'un diurétique thiazidique.

3- Effets secondaires majeurs.

4- Variabilité de l'effet du traitement diurétique.

5- Rôle particulier de la Spironolactone.

B - Administration d'anti-hypertenseurs.

1- Choix de l'anti-hypertenseur guidé par les effets secondaires.

2- Association d'anti-hypertenseurs.

Tableaux XIV - XV - XVI - XVII - XVIII et XIX.

3) Traitement de l'hypertension artérielle sévère ou maligne.

A - La déplétion sodée est indispensable.

1- Elle doit être marquée.

2- Elle doit être effectuée rapidement.

3- Traitement d'attaque en milieu hospitalier.

4- Ne suffit pas à elle-seule.

B - L'administration d'anti-hypertenseur est systématique.

C - Incidents et accidents inhérents à ce type de thérapeutique.

1- Accidents ischémiques.

2- Hypotension orthostalique.

3- Insuffisance rénale.

D - Du traitement des hypertensions sévères ou malignes, il faut rapprocher le traitement des crises aigües hypertensives.

1)- L'éventualité d'un phéochromocytome est rare.

2)- Administration d'un anti-HTA IM ou IV.

3)- Le véritable traitement est celui des hypertensions sévères ou malignes.

4) Traitement de l'hypertension artérielle labile.

A - Il faut être très circonspect pour traiter ce type de patient.

B - Les indications thérapeutiques doivent être simples.

1- Eviter les régimes.

2- Ne supprimer ni les sports, ni les vaccinations.

3- Evaluer le contexte psycho-affectif.

C - Les thérapeutiques médicamenteuses doivent être réduites au minimum.

5) Cas particuliers.

A - Chirurgie et traitement de l'hypertension artérielle.

1- Lorsqu'il s'agit d'intervention réglée.

2- Lorsqu'il s'agit d'intervention urgente et surtout lorsque l'hypertension artérielle est sévère.

3- Tableaux XX - XXI et XXII.

B - Hypertension artérielle et grossesse.

1- L'intérêt du traitement systématique est discuté.

2- Ailleurs il est nécessaire.

3- L'intérêt du traitement anti-hypertenseur est double.

a) pour la mère,

b) pour le fœtus.

CONCLUSION

I N T R O D U C T I O N

La nécessité du traitement médical de l'hypertension artérielle est démontrée par son efficacité. Ce traitement augmente la durée de vie des patients et diminue la fréquence et la gravité des accidents cardio-cérébraux et rénaux consécutifs à la maladie. L'utilisation de nombreuses drogues anti-hypertensives conduit actuellement à essayer de mieux préciser les indications de la thérapeutique.

Le but de ce travail est de résumer les bases pharmacologiques et les modalités pratiques du traitement dans les hypertensions artérielles essentielles. Ce travail exclut les hypertentions artérielles chirurgicalement curables ainsi que les traitements chirurgicaux symptomatiques de l'hypertension artérielle. Il inclut par contre les échecs du traitement chirurgical, ceux-ci relevant également du traitement médical.

Il nous faut faire une brève revue des gains pouvant être considérés comme acquis.

1) Les anti-hypertenseurs sont efficaces dans le traitement des hypertensions artérielles malignes.

L'hypertension artérielle maligne est caractérisée par une élévation importante et rapidement croissante des chiffres tensionnels avec une pression artérielle diastolique atteignant ou dépassant 130 mm Hg, une altération rapide de l'état général, des atteintes importantes du fond

d'oeil, enfin l'apparition d'une insuffisance rénale évolutive.

On constate qu'en l'absence de traitement, il y a 80 % des malades qui décèdent avant un an, et il n'y a pas de survie à cinq ans.

Par contre sous l'influence du traitement anti-hypertenseur la survie à cinq ans atteint 21 % à 44 % suivants les études. Cette différence dans les résultats obtenus sous traitement dépend très probablement, pour une part importante, de la date de mise en route de la thérapeutique anti-hypertensive par rapport à la survenue de l'insuffisance rénale.

2) Les anti-hyperterseurs sont également efficaces dans le traitement de l'hypertension artérielle bénigne.

Cette conclusion repose sur l'étude de groupes comparables d'hypertendus, les uns traités et les autres recevant un placébo.

Les résultats de cette étude montrent que la fréquence des complications est supérieure chez les sujets non traités, et la différence est non seulement significative mais très importante. Prenons par exemple les résultats extrêmes des différents travaux :

a) dans le meilleur cas, il y a 4 % de complications de l'hypertension chez les sujets traités contre 57 % chez les sujets témoins.

b) dans le cas le moins bon, il y a 12 % de complications de l'hypertension chez les sujets traités contre 29 % chez les sujets témoins.

3) Le succès de la thérapeutique anti-hypertensive n'est pas total.

En effet, le taux de mortalité de l'hypertendu traité est supérieur à celui du sujet normotendu, et ceci d'autant plus que l'hypertension artérielle était plus sévère au début du traitement.

La surmortalité des hypertendus traités par rapport aux normotendus est essentiellement imputable aux complications directes de l'hypertension artérielle lorsque le décès survient peu de temps après la mise en route du traitement anti-hypertenseur.

Par contre plus tard, ce sont les cardiopathies ischémiques qui constituent la cause de décès principale des hypertendus traités. Cette cause de mort supérieure à celle des sujets normotendus reconnait surtout deux raisons qui résident dans une efficacité insuffisante du traitement sur les chiffres tensionnels et dans un traitement anti-hypertenseur trop souvent tardif.

I - BASES PHARMACOLOGIQUES DU TRAITEMENT MEDICAL DE L'HYPERTENSION ESSENTIELLE -(1)

1) Essai de classification des anti-hypertenseurs :

Il existe très schématiquement deux variétés d'anti-hypertenseurs. La première variété est la mieux connue et la plus importante : il s'agit des médications qui inhibent le système nerveux sympathique.

La deuxième variété est constituée par les drogues qui agissent directement sur la musculature artériolaire sans faire intervenir le système nerveux.

Quand aux inhibiteurs de la monoamine oxydase (I.M.A.O.), nous ne ferons que les citer car ce sont des substances accessoirement anti-hypertensives.

A - Drogues inhibant le système nerveux sympathique :

Les principales drogues inhibant le système nerveux sympathique sont :

- L'Alpha-méthyl-dopa.
- la Guanéthidine.
- la Réserpine.
- la Clonidine.

---

(1) Peter G, Harfeli L. Fondements pharmacologiques de la médication anti-hypertensive - Actuel Nephol 1970 Flamarion éditeur.

On y joint actuellement certains béta-bloqueurs comme le Propranolol qui auraient une action anti-hypertensive.

1- Données sur le mécanisme d'action.

Le tableau I résume les principaux lieux d'action connus des anti-hypertenseurs.

a) Action centrale.

Une action centrale a longtemps été postulée pour la Réserpine en raison de son action sédative. Des travaux récents ont cependant démontré qu'il n'y avait aucune liaison entre les actions sédative et anti-hypertensive. Celle-ci relèverait uniquement de modifications situées à l'extrémité de la fibre post-ganglionnaire.

Par contre la Clonidine est le prototype des drogues ayant une action centrale. La Clonidine est un alpha-sympathomimétique périphérique typique dont l'action anti-hypertensive est apparamment paradoxale et s'explique par l'inhibition des centres sympathiques pré-ganglionnaires. L'action centrale anti-hypertensive et l'action périphérique vasoconstrictive étant supprimées par l'administration d'adrénolytiques alpha (Yohimbine, pipéroxane), on a émis l'hypothèse que ces actions relèvent d'une modification portant sur les récepteurs adrénergiques alpha, c'est-à-dire d'un mécanisme noradrénergique.

b) Blocage de ganglions sympathiques :

Il est réalisé par les ganglioplégiques. Il s'agit de substances qui bloquent les récepteurs nicotiniques de l'acetylcholine au niveau des ganglions sympathiques.

Le tonus sympathique vasoconstricteur est ainsi bloqué ; il en résulte une vasodilation artériolaire et veineuse.

Les chefs de file sont : - Le Trimétaphan,
- le Pentaméthonium.

c) Blocage du tonus sympathique sur la fibre post-ganglionnaire

Le blocage à l'extrémité de la fibre post-ganglionnaire peut être réalisé de diverses manières qui ne sont pas toujours bien expliquées :

- diminution de la synthèse de la Noradrénaline,
- blocage du recaptage axonal de la Noradrénaline,
- Inhibition de la pompe granulaire de captage des catécholamines,
- déclenchement d'une libération de Noradrénaline, identique à celle déclenchée par l'influx nerveux, en trainant une déplétion axonale en Noradrénaline,
- Effet anesthésique secondaire à une accumulation intra-axonale,
- Formation de faux médiateurs libérés à la place de la Norádrénaline mais moins actifs qu'elle.

d) Action anti-hypertensive du Propranolol.

Elle reste encore mal expliquée, il n'est pas certain que l'action anti-hypertensive soit liée uniquement au blocage des béta-récepteurs.

Le tableau II résume les principaux mécanismes d'action connus ou démontrés à propos de chacune des drogues inhibant le système nerveux sympathique.

2 - Données hémodynamiques :

L'effet hémodynamique des drogues inhibant le tonus sympathique

est variable. Il semble qu'il faille distinguer l'effet à court terme et l'effet à long terme.

a) A court terme :

Il semble que la plupart de ces drogues diminuent le débit cardiaque mais à des degrés variables :

- l'abaissement serait modéré ou absent pour la Réserpine et l'Alpha-méthyl-dopa.
- Il est marqué pour la Guanéthidine, la Clonidine, le Propranolol et les ganglioplégiques.

Un point important de l'action sur la fréquence cardiaque:

- La Réserpine, le Propranolol et la Clonidine diminuent la fréquence cardiaque ; le volume systolique n'est pas modifié.
- par contre l'Alpha-méthyl-dopa et la Guanéthidine sont susceptibles de modifier le volume systolique sans modifier la fréquence cardiaque.

b) A long terme :

Les données hémodynamiques sont moins bien connues. Il semblerait cependant que dans la plupart des cas le débit cardiaque revienne à la normale et que les résistances périphériques s'abaissent.

L'ensemble des modifications hémodynamiques sur la circulation rénale et générale sont résumées dans le tableau III.

Il convient à ce propos de faire deux remarques :

α) l'absence de diminution de la résistance périphérique totale observée avec la Réserpine, la Guanéthidine, l'Alpha-Méthyl-Dopa et la Clonidine ne signifie pas que ces drogues ne diminuent pas le tonus vasoconstricteur.
En effet, la résistance périphérique n'est qu'un paramètre calculé de sorte que toute diminution du débit cardiaque s'accompagne d'une augmentation des résistances périphériques, alors même que le tonus vasoconstricteur sympathique peut ne pas être augmenté.

β) Les données rassemblées dans ce tableau III tendent à montrer que l'effet hémodynamique de chaque drogue est spécifique. Cet effet peut dépendre non seulement de la drogue mais aussi de l'état hémodynamique initial du patient. Ce phénomène reste mal connu.

3 - Effets sur le système Rénine-Angiotensine.

Il est possible, mais non certain que l'action anti-hypertensive des drogues inhibant le système nerveux sympathique soit partiellement liée à un blocage de la sécrétion de Rénine. Une diminution de la sécrétion de Rénine a été prouvé au cours de traitement comportant :

- soit du Propranolol,
- soit de la Clonidine,
- soit de la Réserpine.

Elle est moins étudiée pour d'autres drogues comme :

- l'Alphaméthyldopa,
- la Guanéthidine,
- les Ganglioplégiques.

B - Drogues agissant directement sur la musculature artériolaire -

1- Mécanisme d'action :

Certaines drogues, à vrai dire, auraient une action inhibitrice directe sur la fibre musculaire lisse.

C'est le cas du Diazoxide qui interfère avec la libération du calcium. Ce produit n'est pas commercialisé. C'est le cas du Nitroprussiate et de l'Hydralazine dont les mécanismes d'action ne sont pas connus.

2- Effets hémodynamiques :

Ces substances augmentent le débit et la fréquence cardiaque, ce qui peut être à l'origine de crises d'angor chez les sujets prédisposés. Ceci va de pair avec une augmentation du flux sanguin rénal. Dans le cas de l'Hydralazine, la filtration glomérulaire ne serait pas modifiée.

3- Effets sur le système Rénine-Angiotensine :

L'hypotension obtenue avec ces drogues survient malgré une augmentation de l'activité Rénine plasmatique.

2 - Effets des Diurétiques -

Au cours de l'hypertension artérielle les diurétiques ont une double action :

- action anti-hypertensive propre,
- action potentialisatrice sur les autres drogues anti-hypertensives.

A - Action anti-hypertensive propre -

Lorsqu'on réalise une déplétion sodée par un diurétique (qu'il agisse rapidement ou lentement), un abaissement de la pression artérielle peut être obtenu et ceci d'autant plus que la pression artérielle initiale était plus basse. Le mécanisme de l'action anti-hypertensive reste mal connu.

1- A court terme :

La déplétion sodée entraine une chute
- du volume plasmatique
- du débit cardiaque
- du volume systolique.

L'activité Rénine plasmatique augmente. La chute du débit cardiaque serait donc la cause de la diminution de la pression artérielle.

2- A long terme :

La balance sodée reviendrait à la normale alors que l'effet anti-hypertenseur persiste. Ceci se traduirait par une volémie, un débit cardiaque, une activité Rénine plasmatique normaux, alors que les résistances périphériques diminuent. Ceci plaiderait en faveur d'une action directe des diurétiques sur la fibre musculaire lisse.

En fait, ce phénomène est discuté car il est probable que même à long terme le débit cardiaque reste abaissé et que la déplétion sodée soit encore le primum movens de l'abaissement de la pression artérielle.

B - Action potentialisatrice des diurétiques -

A côté de son action anti-hypertensive propre le diurétique a une action potentialisatrice sur les autres anti-hypertenseurs, surtout lorsqu'il s'agit d'anti-hypertenseurs inhibant le système nerveux sympathique. Ce phénomène est fondamental pour le traitement médical de l'hypertension artérielle. Il peut être apprécié en deux temps :

1- Tout anti-hypertenseur, surtout s'il inhibe le système nerveux sympathique, entraine une rétention sodée. Celle-ci se traduit par une réduction de la natriurèse, une augmentation du poids et de la volémie, voire des oedèmes. Cette rétention sodée est particulièrement marquée pour la Guanéthidine ; elle existe également pour la Clonidine, la Réserpine, l'Alpha-méthyldopa, voire l'Hydralazine. Le fait fondamental est que la rétention hydro-sodée s'accompagne de la disparition de l'effet antihypertenseur. Inversement la négativation de la balance sodée par administration de diurétique permet un retour de la pression artérielle à la normale.

Le mécanisme de la rétention sodée provoquée par les anti-hypertenseurs est actuellement inconnu.

2- Le rôle potentialisateur des diurétiques est mal expliqué -

Divers facteurs pourraient intervenir, l'un de ces facteurs est la moins grande sensibilité vasculaire aux substances hypertensives, comme l'Angiotensine et la Noradrénaline, qui est observée après déplétion sodée.

Une autre explication pourrait être que le diurétique modifie le métabolisme du médicament, par exemple au cours de son passage sanguin ou mépatique.

3 - Les applications pratiques de ces notions sont fondamentales.

a) Sous déplétion sodée les doses d'anti-hypertenseur peuvent être diminuées.

Ainsi chez le même sujet une dose de Clonidine de dix gammas par kilo et par jour fait baisser la pression artérielle de douze pour cent (12 %) avant déplétion sodée et de vingt cinq pour cent (25 %) après déplétion sodée.

b) Lors des traitements médicaux, il faut toujours commencer par les diurétiques avant de donner le ou les anti-hypertenseurs car la potentialisation brusque de l'anti-hypertenseur peut aboutir à des effets secondaires néfastes, en particulier d'hypotension orthostatique.

3 - Effets secondaires des drogues anti-hypertensives -

Les effets secondaires des anti-hypertenseurs et des diurétiques sont analysés dans les tableaux IV et V.

Sur le plan synthétique il parait important d'opposer :

- les accidents graves, qui sont rares, mais peuvent mettre en jeu la vie du malade.

- et les accidents consécutifs au traitement au long cours, accidents qui sont particulièrement fréquents mais d'intensité modérée.

A - Dans le premier groupe, il faut citer :

1 - Les syndromes lupiques consécutifs à l'hydralazine.

2- L'anémie hémolytique de l'Alphaméthyldopa

3- Les accidents orthostatiques de la Guanéthidine

4- Surtout les hémorragies digestives de la Réserpine.

B - Dans le deuxième groupe, il faut individualiser particulièrement :

1- La somnolence qui peut amener à déconseiller la conduite automobile. Elle est particulièrement importante pour l'Alphaméthyldopa, la Clonidine et la Réserpine.

2- L'hypotension orthostatique : elle est particulièrement fréquente au début du traitement lorsqu'il s'agit d'inhibiteurs du système nerveux sympathique, entraînant une réduction du retour veineux. Elle peut s'accompagner de signes cliniques au début du traitement mais ordinairement ceux-ci s'amenuisent et disparaissent.

3- L'hyperuricémie, plus que l'hypokaliémie ou l'hyperglycémie, est la complication constante des traitements diurétiques. En raison de son rôle pathogène possible, il serait préférable de la prévenir par la prescription d'uricoéliminateurs ou d'Allopurinol.

4- L'impuissance sexuelle est de loin l'effet secondaire le plus important des traitements à long terme de l'hypertension artérielle.

L'existence d'un facteur organique est prouvée dans le cas de la Guanéthidine l'inhibition du système nerveux sympathique serait responsable d'une éjaculation rétrograde, laquelle pourrait se compliquer secondairement d'impuissance psychogène. Ce mécanisme n'existerait pas nécessairement pour toutes les drogues d'autant qu'il n'existe pas de processus expérimental

permettant de vérifier l'action sur la fonction sexuelle.

Chez l'homme, une part psychogène est certainement importante, compte tenu du traitement au long cours dans une maladie dont le pronostic est redouté.

4 - Contre-indications des anti-hypertenseurs -

Elles sont résumées dans le tableau VI.
Les points suivants doivent être particulièrement notés :

A - L'état vasculaire du sujet constitue souvent une contre-indication à un traitement efficace - (voir tableau VII)

1- Quelque soit la drogue le danger d'hypotension brusque, particulièrement en position debout, peut engendrer des accidents ischémiques cérébraux-coronariens chez des sujets athéroscléreux. Ceci conduit à une grande prudence chez ce type de patient et d'autant que la drogue utilisée a une action pharmacologique propre : ainsi l'augmentation du travail cardiaque, de la fréquence cardiaque et de la consommation myocardi que en oxygène sous hydralazine peut favoriser ces accidents ischémiques.

2- L'insuffisance cardiaque n'est pas une contre-indication aux drogues anti-hypertensives sauf dans le cas du Propranolol.

B- L'insuffisance Rénale ne doit plus actuellement être considérée comme contre-indication à l'utilisation des anti-hypertenseurs.

Tout traitement anti-hypertenseur, surtout s'il s'accompagne de déplétion sodée, est susceptible d'entrainer une poussée d'insuffisance rénale fonctionnelle réversible. Cette poussée d'insuffisance rénale peut

jouer par deux biais :

1- Le défaut d'élimination de la drogue peut accroître les effets secondaires de cette drogue (cas de la somnolence sur Réserpine).

2- L'insuffisance rénale intervient essentiellement comme facteur limitant dans les indications. Plus le degré d'insuffisance rénale initiale est important, et plus l'efficacité thérapeutique sera limitée, comme nous le reverrons.

C - Les désordres métaboliques -

Les désordres métaboliques comme le diabète, la Goutte, l'Obésité doivent être actuellement considérés comme des contre-indications relatives (Tableau VIII).

5 - Associations synergiques et incompatibles des anti-hypertenseurs entre eux.

A - Les principales associations sont résumées dans le tableau IX -

En fait, il existe très souvent une dissociation entre les données phamarcologiques et les faits apportés par la clinique. Le type de l'association synergique est l'association diurétique et anti-hypertenseur. Plus discutable sur le plan pratique (bien que logique) est l'association d'une drogue réduisant le débit cardiaque (Propranolol, Clonidine) et d'une drogue augmentant le débit cardiaque (hydralazine).

B - Il faut particulièrement insister sur les associations antagonistes -

En effet certaines associations peuvent exposer au risque de démasquer des effets hypertenseurs :

1- Les I.M.A.O. inhibent le catabolisme de la Noradrénaline et exposent à des accidents hypertensifs lorsqu'on administre par voie veineuse des drogues entrainant une déplétion de la fibre post-ganglionnaire en Noradrénaline (Réserpine).

2- Les ganglioplégiques bloquent le système nerveux autonome et les mécanismes de régulation tensionnelle. Ils permettent à la Noradrénaline libérée par la Réserpine et la Guanéthidine d'exercer des effets hypertenseurs.

3- La Clonidine peut démasquer ses effets alpha-sympathomimétiques périphériques (vasoconstriction , hypertension) à l'occasion d'un blocage de la transmission sympathique du fait de la Réserpine, de la Guanéthidine et des I.M.A.O. Par contre, il n'existerait pas d'antagonisme avec l'Alphaméthyldopa.

6 - Incompatibilités d'associations des anti-hypertenseurs avec les drogues non anti-hypertensives :

Les principales incompatibilités sont résumées dans le tableau X.

Il faut avant tout se souvenir de potentialisation brusque qui peut être obtenue :

- d'une part au cours de traitement par les drogues psychotropes (Chlorpromazine).

- d'autre part au cours des anesthésies : ce dernier effet est particulièrement marqué pour la Guanéthidine.

7 - Présentation des différentes drogues anti-hypertensives -

A - Les diurétiques ont déjà été présentés dans le tableau V.

Celui-ci précise en effet non seulement leurs complications mais aussi leur site d'action et leur nom commercial. La posologie pratique à retenir est de un à deux comprimés par jour.

B - Le tableau XI précise les noms commerciaux des principales drogues simples et leur présentation.

C - Le tableau XII précise les noms commerciaux et la composition des principales spécialités associant plusieurs anti-hypertenseurs.

D - Le tableau XII Bis résume la durée d'action des principaux anti-hypertenseurs.

---ooo000ooo---

II - TRAITEMENT MEDICAL DE L'HYPERTENSION - (1)

1 - Principes Généraux -

Le but du traitement est de ramener la pression artérielle à la normale avec le minimum d'effets secondaires. Une bonne méthodologie est nécessaire à cet effet. Elle repose en pratique sur :

- une appréciation correcte des résultats
- une surveillance rigoureuse de la maladie
- le caractère indéfini du traitement.

A - Une appréciation correcte des résultats -

C'est là un point fondamental. Certes, en pratique, l'efficacité réelle d'un tel traitement ne peut être appréciée que sur des données épidémiologiques, c'est-à-dire sur une réduction significative de la morbidité et de la mortalité. En fait, le critère objectif habituel du clinicien est l'abaissement des chiffres tensionnels. Celui-ci doit être soumis à une méthodologie rigoureuse qui tient à deux points principaux :

1- Difficulté de mesure de la pression artérielle -

---

(1) Référence in Acquisitions Nouvelles en Pathologie Cardio vasculaire : 8 : 3-4 1965.

La technique de choix est la technique directe par voie sanglante

En fait seule est utilisée la méthode indirecte par brassard. Il s'agit d'une méthode instantanée et subjective : les chiffres ne peuvent être enregistrés sur un tracé. De plus, il existe des causes d'erreur qui peuvent tenir à :

- la circonférence du bras,
- la taille du brassard,
- les circonstances extérieures à l'examen.

Il faut souligner la difficulté que l'on peut avoir à apprécier la pression artérielle diastolique, surtout chez les sujets maigres aux artères pulsatiles.

2 - Difficulté d'appréciation de la maladie -

Pour être sûr de l'égalité d'un traitement il faut être sûr également des critères de diagnostic initial :

a) Le diagnostic d'hypertension artérielle est difficile dans les cas limites car la graduation observée de la pression artérielle normale à l'hypertension artérielle est progressive. On admet comme limite de chiffre normaux 160 - 90 mm Hg compte tenu de l'âge et du sexe.

b) Il existe plusieurs variétés d'hypertention artérielle. En particulier sur le plan symptomatique, il faut distinguer :

- l'hypertension artérielle labile,
- l'hypertension artérielle permanente.

comme on le verra plus loin.

c) La variabilité spontanée des chiffres tensionnels est bien connue. La pression artérielle baisse avec le repos, le sommeil et la

position debout. Elle augmente à l'effort et lors des émotions.
En pratique il est important de différencier hypertension artérielle occasionnelle , surtout repérée en ambulatoire, et hypertension artérielle habituelle : celle-ci est constamment retrouvée, y compris durant l'hospitalisation. Il faut savoir que la pression artérielle est plus élevée en consultation qu'en hospitalisation, en hospitalisation qu'à domicile, et lorsqu'elle est prise par le médecin plutôt que par le malade lui-même.

L'efficacité d'un traitement doit toujours être appréciée dans les mêmes conditions : chiffres tensionnels de consultation ou d'hospitalisation, respectivement pour un sujet vu en ambulatoire ou hospitalisé, sans jamais d'interférence entre les chiffres obtenus dans ces deux milieux.

B - Surveillance rigoureuse de la maladie ainsi que des effets secondaires des médicaments -

A titre d'exemple, un modèle de la surveillance du traitement anti-hypertenseur est indiqué dans le tableau XII.

C - Traitement indéfini -

Le traitement médical de l'hypertension artérielle est purement suspensif. L'arrêt du traitement entraine habituellement une réascension des chiffres tensionnels.

1 - Le traitement doit être continu et prolongé. Il est extrêmement important de bien prévenir le patient de la durée indéfinie de ce traitement.

2 - La coopération du malade et du médecin est donc un point à souligner. Elle dépend avant tout de la conviction du médecin dans la valeur des thérapeutiques qu'il préconise. C'est souligner l'importance des problèmes psychologiques éventuellement mis en jeu.

2 - Traitement de l'hypertension artérielle permanente et essentielle non compliquée.

L'hypertension artérielle permanente et essentielle non compliquée se voit surtout à la quarantaine. La pression artérielle est constamment élevée aux examens successifs et la pression artérielle diastolique est comprise ordinairement entre 100 et 120 mm Hg. Le fond d'oeil est aux stades I et II. La cléarance de la créatinine est normale (supérieure à 60 ml/mn) Il n'existe ni insuffisance cardiaque, ni insuffisance coronarienne, ni accident neurologique. L'indication du traitement médical est formelle, après vérification de l'absence d'une étiologie chirurgicalement curable et l'arrêt éventuel d'une contraception orale.

A - Traitement diurétique -

C'est le premier traitement à administrer car il peut suffire à lui seul.

1 - La déplétion sodée peut être obtenue :

a) soit par un régime sans sel (donc diminution des apports).

b) soit par l'administration de diurétiques (augmentation des sorties

c) soit par une modulation entre les deux facteurs.

Cette troisième solution est la plus confortable pour un traitement au long cours, chez un sujet au coeur sain. Il faut :

- donner un apport de sel de trois à quatre grammes par jour, ce qui permet une meilleure tolérance du traitement.

- administrer en même temps un diurétique, qui assure la déplétion sodée.

2 - Dans tous les cas où un diurétique thiazidique est administré, plus que l'administration de potassium, ilest préférable d'associer une spironolactone. Celle-ci a trois intérêts :

- elle potentialise l'action du diurétique thiazidique.
- elle évite l'administration de potassium souvent mal toléré sur le plan digestif.
- elle peut avoir une action anti-hypertensive à elle seule.

3 - L'effet secondaire moyen d'un traitement diurétique est comme nous l'avons vu, l'installation d'une hyperuricémie qui peut nécessiter l'administration :

- soit de Benzodiarone (Amplivix ^{R})
- soit d'Allopurinol (Zyloric ^{R}).

4 - L'effet du traitement diurétique est variable.

Dans certains cas ce traitement peut suffire. Ailleurs la pression artérielle n'est pas revenue à la normale au bout de deux à trois mois. Il faut alors discuter l'adjonction d'autres anti-hypertenseurs.

5 - Mettons à part le rôle de la spironolactone, particulièrement efficace dans le syndrome de CONN mais également utilisée avec succès dans certaines variétés d'hypertension artérielle comportant une activité Rénine plasmatique basse ou nulle. On ne sait pas actuellement s'il s'agit d'entité physiopathologique particulière d'hypertension artérielle ou d'hypertension artérielle de faible gravité.

B - Administration d'anti-hypertenseur -

Elle est systématique chaque fois que le traitemnt diurétique est insuffisant.

1 - Le choix de l'anti-hypertenseur doit être guidé par les effets secondaires qu'il peut engendrer, à court terme ou à long terme, dans une affection au long cours le plus souvent asymptomatique.

a) La Réserpine entraine des dépressions, voire des hémorragies digestives.

b) L'Hydralazine peut entrainer des crises d'angor.

c) La Guanéthidine donne particulièrement de l'hypotension orthostatique, de l'impuissance et des troubles digestifs.

d) La Clonidine est responsable de somnolence et sècheresse de bouche.

e) L'Alphaméthyldopa peut entrainer de la somnolence. L'indication de chaque drogue peut dépendre non seulement de ses effets secondaires mais aussi de son efficacité anti-hypertensive propre : La Réserpine est nettement moins efficace que les autres drogues.

2 -Dans un certain nombre de cas un seul anti-hypertenseur suffit.

Dans d'autres cas deux ou trois anti-hypertenseurs seront nécessaires. Il faudra alors tenir compte des synergies et des incompatibilités que nous avons vues :

a) Une thérapeutique classique est constituée par l'association Diurétique - Alphaméthyldopa - Hydralazine - Guanéthidine, chacune de ces drogues étant éventuellement rajoutée tous les deux mois.

b) Une autre alternative est constituée par l'association Diurétique - Alphaméthyldopa - Propranolol. Cette association étant particulièrement indiquée en cas d'insuffisance coronarienne associée.

c) On pourrait également discuter les associations suivantes :

- Diurétiques Propranolol - Hydralazine -
- Diurétique - Clonidine - Hydralazine -

d) Enfin d'autres associations sont indiquées à titre d'exemple dans les tableaux XIV - XV - XVI - XVII - XVIII et XIX.

e) Signalons ici l'association de l'hypertension artérielle à un syndrome dépressif qui fait poser des problèmes thérapeutiques difficiles. Il vaut mieux éviter les thérapeutiques médicamenteuses, et éventuellement préférer les Imipramines (Anafranil^{R}) aux I.M.A.O.

3) Traitement de l'hypertension artérielle sévère ou maligne -

L'hypertension artérielle sévère ou maligne se voit à tous les âges mais volontiers chez les sujets jeunes. La pression artérielle diastolique est ordinairement supérieure à 130 mm Hg. Le fond d'Oeil est aux

stades III, IV. La fonction rénale est soit normale (hypertension sévère), soit diminuée de façon franche (hypertension maligne).

Une amaurose, une insuffisance cardiaque, voire un accident neurologique peuvent être présents. Très souvent le tableau s'est installé brutalement et évolue rapidement avec amaigrissement. L'histologie est souvent dans ces cas celle de la néphro-angiosclérose maligne.

A - La déplétion sodée est indispensable -

1- Elle doit être marquée, de l'ordre de cinq pour cent du poids corporel initial et souvent plus en cas d'insuffisance cardiaque congestive;

2- Elle doit être effectuée dans un court laps de temps, le plus souvent avec des diurétiques d'action rapide (type Furosémide) qui sont actifs à forte dose en cas d'insuffisance rénale. L'administration de spironolactone permet d'éviter les accidents d'hypokaliémie.

3- Le traitement d'attaque doit être entrepris en milieu hospitalier avec une surveillance pluri-quotidienne de la pression artérielle (au moins six prises de pression artérielle par jour) ainsi qu'une surveillance cardio-vasculaire et rénale.

4- La déplétion sodée à elle seule ne modifie pratiquement pas la pression artérielle chez ces patients. Par contre la sensibilité aux drogues anti-hypertensives est manifestement potentialisée par cette déplétion sodée.

B - L'administration d'anti-hypertenseur est systématique -

Le plus souvent un seul anti-hypertenseur suffit, à condition d'une déplétion sodée convenable. Les drogues les mieux tolérées sont l'Alphaméthyldopa et la Clonidine. La posologie est fonction de la durée d'action qui est d'environ six heures. Des doses de l'ordre de 1000 mg d'Alphaméthyldopa et de 600 γ de Clonidine peuvent suffire à normaliser la pression artérielle.

C - Les incidents et accidents sont inhérents à ce type de thérapeutiques -

1- Les accidents ischémiques, en particulier cérébraux, ne peuvent être évités que par des indications strictes, évitant ces traitements chez les polyscléreux.

2- L'hypotension orthostatique est constante au début du traitement. Elle s'explique par la chute du débit cardiaque particulièrement importante en position debout, accompagnée d'un défaut d'adaptation des résistances périphériques. Elle peut entrainer des accidents cliniques de type ischémique. Il faut donc interdire le lever au début du traitement. Ultérieurement les incidents cliniques disparaissent et très souvent les pressions artérielles clino et orthostatiques s'égalisent durant l'évolution, surtout au cours des traitements par la Clonidine.

3- L'insuffisance rénale est constante au cours de ces traitements. Si l'urée sanguine est d'emblée très élevée il vaut mieux sursoir au traitement médical et discuter la dialyse péritonéale et l'hémodialyse.

Dans tous les autres cas, le traitement peut être entrepris en milieu spécialisé.
La Chute du débit cardiaque consécutive à l'administration de diurétiques et d'anti-hypertenseurs est responsable de la poussée d'insuffisance rénale fonctionnelle constatée. L'introduction de sel peut permettre d'améliorer la fonction rénale. Cependant, un certain degré de déplétion sodée donc d'insuffisance rénale, doit être conservé si l'on veut garder en per-

manence une pression artérielle normale.

D - Du traitement des hypertensions sévères ou malignes, il faut rapprocher le traitement des Crises Aigües Hypertensives.

Il faut entendre par là, les cas où l'élévation importante de la pression artérielle s'accompagne de signes cliniques de gravité tels que : céphalée intense, oedème cérébro-méningé, oedème pulmonaire.

1- L'éventualité d'un phéochromocytome est rare dans ces cas.

2- L'administration d'un anti-hypertenseur intra-musculaire ou intra-veineux, qu'il s'agisse d'Hydralazine, de Guanéthidine, de Réserpine, etc... peut être efficace mais toujours de manière transitoire.

3- Le véritable traitement est celui des hypertensions sévères ou malignes à condition de raccourcir les deux étapes de déplétion hydro-sodée et d'administration d'anti-hypertenseur, de manière à obtenir rapidement (vingt quatre à trente six heures) un retour à la normale de la pression artérielle.

4 - Traitement de l'hypertension artérielle labile -

Cette variété se voit surtout chez le sujet jeune de moins de trente ans. La pression artérielle est inconstamment élevée aux examens successifs. Il n'existe aucun retentissement cardiaque, cérébral ou rénal. Dans quelques cas une étiologie peut être retrouvée.

A - Il faut être très circonspect pour traiter ce type de patient

1- On ignore si dans tous les cas il existe un passage à l'hyper-

tension artérielle permanente. Dans l'ensemble l'histoire naturelle de cette affection est inconnue.

2- La morbité et la mortalité de cette affection est mal précisée. En dehors de ces deux critères il est impossible d'apprécier l'efficacité d'un traitement puisque dans la majorité des cas la pression artérielle est normale.

3- Le danger de ce type d'hypertension artérielle doit être mis en balance avec les effets secondaires de certains thérapeutiques, en particulier diurétiques.

B - Les indications thérapeutiques doivent être simples -

1- Eviter les régimes -

2- Ne supprimer ni les sports, ni les vaccinations -

3- Evaluer le contexte psycho-affectif souvent perturbé chez ces adolescents.

C - Les thérapeutiques médicamenteuses doivent être réduites au minimum -

Les Béta-bloqueurs seraient particulièrement pronés. En effet, ils abaissent le débit et la fréquence cardiaque, alors que l'augmentation du débit et de la fréquence sont des stigmates habituels de cette affection.

5 - Cas particuliers

A - Chirurgie et traitement de l'hypertension artérielle -

1- Lorsqu'il s'agit d'intervention réglée et que l'hypertension est peu importante, il est souhaitable d'arrêter toute thérapeutique anti-hypertensive, quitte à la reprendre au décours de l'intervention.

2- Lorsqu'il s'agit d'intervention urgente et surtout lorsque l'hypertension artérielle est sévère la consuite pratique doit tenir compte de deux faits :

a) Les médications anti-hypertensives peuvent perturber le déroulement de l'anesthésie de deux manières :

- en modifiant la sensibilité de l'organisme aux différentes drogues utilisées au cours de l'anesthésie.

- en aggravant les perturbations neuro-végétatives qui accompagnent généralement les anesthésies.

Les tableaux XX - XXI - XXII résument les interférences des drogues anti-hypertensives avec les drogues utilisées au cours de l'anesthésie, et les amines vasopressives adéquates à utiliser chez les patients traités par les anti-hypertenseurs.

b) En ce qui concerne le contrôle de la pression artérielle, il faut se souvenir d'un principe vu à propos des hypertensions artérielles sévères ou malignes : en présence d'un anti-hypertenseur bloquant le système nerveux sympathique, la pression artérielle dépend uniquement de la balance sodée, donc en principe du remplissage vasculaire (sérum salé, sang etc...) qui peut être effectué chez le patient.

B - Hypertension artérielle et grossesse -

1- L'intérêt du traitement systématique des néphropathies et non des hypertensions artérielles gravidiques est actuellement discuté, en particuliers en ce qui concerne la déplétion sodée.

2- Néanmoins lorsqu'il existe une hypertension artérielle définie et surtout si un syndrome oedemateux est constaté, l'administration de diurétiques est systématique. Ceux-ci favorisent l'administration des drogues anti-hypertensives si leur indication parait nécessaire. Les plus efficaces paraissent être l'Alphaméthyldopa, la Clonidine, l'Hydralazine. Dans certains cas même, ces drogues données isolément, sans diurétiques, paraissent suffire.

3- L'intérêt du traitement anti-hypertenseur est double :

a) pour la mère : il est de diminuer la fréquence des complications cardio-vasculaires et des convulsions éclamptiques.

b) pour le foetus : il est de diminuer le taux de prématurité et la mortalité néo-natale.

---oooOOOooo---

C O N C L U S I O N

L'efficacité du traitement médical de l'hypertension artérielle est prouvée. La nécessité d'un traitement au long cours justifie une meilleure connaissance de l'efficacité des drogues et une plus grande sélectivité dans les indications du traitement médical.

Le but de ce travail est d'analyser les bases pharmacologiques et les modalités pratiques de ce traitement.

1- Les Connaissances pharmacologiques paraissent essentielles sur trois plans :

1- L'étude des classifications des anti-hypertenseurs fait apparaître qu'une de leurs conséquences communes est l'installation d'une rétention sodée. Celle-ci justifie l'emploi des diurétiques dans ce traitement et pose au clinicien avant tout le problème physio-pathologique de la potentialisation des anti-hypertenseurs par les diurétiques.

2- Inversement une meilleure connaissance du traitement conduit à revoir certains points particulièrement obscurs de la physiopathologie

de l'affection. En particulier, les relations entre hypertension, balance sodée et système nerveux sympathique.

3- Enfin l'analyse pharmacologique peut permettre en clinique de mieux préciser chaque indication du traitement médical à partir de paramètres hémodynamiques, hormonaux, biologiques qui peuvent être mesurés chez l'homme.

2 - Certaines modalités pratiques peuvent être actuellement précisées.

S'il ne parait pas souhaitable actuellement de traiter les hypertensions artérielles labiles, les modalités du traitement médical peuvent être précisées dans deux conditions :

1- Dans les hypertensions artérielles sévères ou malignes:

Le traitement doit être mené rapidement, autant que possible dans un centre spécialisé. Il est souhaitable que des unités de soins puissent être créés de manière à assurer non seulement le traitement d'attaque mais surtout le traitement au long cours de ces patients.

2- Dans les hypertensions permanentes de moyenne ou de faible gravité:

Le traitement médical doit être systématique et continu, son indication repose plus sur des données épidémiologiques que sur des données cliniques, et pose de ce fait à la fois des problèmes psychologiques et sociaux.

---ooo000ooo---

TABLEAU I

LIEUX D'ACTION DES ANTIHYPERTENSEURS

LIEU	MEDICATIONS
CENTRE BULBAIRE	CLONIDINE ALPHAMETHYLDOPA
GANGLION SYMPATHIQUE	GANGLIOPLEGIQUES
EXTREMITE DE LA FIBRE POST GANGLIONNAIRE	ALPHAMETHYLPARATHYROSINE RESERPINE ALPHAMETHYLDOPA GUANETHIDINE, BETANIDINE GUANOXAN IMAO
RECEPTEUR ALPHA	PHENTOLAMINE (COMPETITIF) PHENOXYBENZAMINE (NON COMPETITIF)
FIBRE MUSCULAIRE LISSE	HYDRALAZINE NITROPRUSSIATE DIAZOXIDE DIURETIQUE
VOLUME SANGUIN	DIURETIQUE
COEUR	BETA BLOQUANT
REIN : DIMINUTION DE LA SECRETION DE RENINE	PROPRANOLOL, RESERPINE CLONIDINE, ALPHAMETHYLDOPA GANGLIOPLEGIQUES, GUANETHIDINE

TABLEAU II

MECANISME D'ACTION DES ANTI-HYPERTENSEURS INHIBANT LE SYSTEME NERVEUX SYMPATHIQUE

Anti-hypertenseurs	Mécanismes
Réserpine	- Pas d'action centrale - fibre post-ganglionnaire : déplétion granulaire en Noradrénaline par blocage du captage granulaire et destruction de Noradrénaline par mono amine oxydase - diminution de l'activité rénine
Alphaméthyldopa	- action centrale : inhibition noradrénergique par alphaméthylnoradrénaline - action fibre post-ganglionnaire : diminution transitoire de la synthèse de noradrénaline + faux transmetteur (alpha-méthylnoradrénaline) - diminution de l'activité rénine
Guanéthidine	- pas d'action centrale - fibre post-ganglionnaire : faux transmetteur et accumulation intra-axonale avec effet anesthésique local
Clonidine	- action centrale : inhibition noradrénergique - diminution de l'activité rénine
Propranolol	- effet béta bloquant pur avec diminution du débit cardiaque - diminution activité rénine - effet anesthésique local ?

TABLEAU III

EFFET HEMODYNAMIQUE DES ANTI-HYPERTENSEURS

Nature de la drogue	effet à court terme					effet à long terme				
	DC	RP	Pouls	FSR	FG	DC	RP	Pouls	FSR	FG
RESERPINE	N - ↘	↘ - N	↘	N	N	N	↘	↘	N	N
ALPHAMETHYLDOPA	N - ↘	↘ - N	N	N	N	N	↘	N	N	N
GUANIDINES	↘ ↘	N	↘	↘	↘	N	↘	N - ↘	↘	↘
CLONIDINE	↘ ↘	N	↘	↘	↘	N	↘	↘	N	N
GANGLIOPLEGIQUE	↘ ↘	N	↗	↘	↘					
PROPRANOLOL	↘	↗	↘	↘ - N	N	↘ - N	N - ↘	↘	N	N
HYDRALAZINE	↗	↘	↗	↗	N	↗	↘	↗	↗	N
DIAZOXIDE NITROPRUSSIATE	↗	↘	↗	↗	↗					
DIURETIQUE	↘ ↘	↗ - N	N	↘	↘	N - ↘	↘	N	N (?)	N (?)

DC : Débit cardiaque

RP : résistances périphériques

FSR : flux sanguin rénal

FG : filtration glomérulaire

TABLEAU IV

EFFETS SECONDAIRES DES ANTI-HYPERTENSEURS

Effets secondaires	Diurétiques	Clonidine (catapressan)	Réserpine	Alphaméthyldopa (aldomet)	Guanidine (isméline, encavar, guanoxan)	Dihydralazine	Diazoxide	Propranolol (avlocardyl)	IMAO	Ganglioplégiq
Hypotension orthostatique	+	–	–	+	+ +				++	++
cardiaques	tr. rythme si hypo K.	bradycardie	bradycardie			tachycardie Angor	tachycardie	bradicardie		
Somnolence		+	+	+					insomnie	
dépression nerveuse		+	++ + doses psychiatriques	+				+		
Syndrome extra pyramidal										
Gynécotastie	+ (spironolactone)		doses psychiatriques							
Galactorrhée			+	+						
Anéjaculation-impuissance	spironolactone	+ –	+ –	+ –	++				dysurie	++
Appétit			+							
Sècheresse de la bouche		+		+	+				+	+
Diarrhée			+	+	++					
Constipation		+		+					+	++ (iléus)
Ulcus		(-)								

TABLEAU IV (suite)

Effets secondaires	Diurétiques	Clonidine (catapressan)	Réserpine	Alphaméthyldopa (aldomet)	Guanidine (isméline, encavar, guanoxan)	Dihydralazine	Diazoxide	Propranolol (avlocardyl)	IMAO	ganglioplégique
trouble respiratoire			congestion nasale					asthme		
trouble de l'accomodation	acétazolamide : bénéfice ds glaucome	glaucome : bénéfique			glaucome : bénéfique					
idiosynorasie	+			anémie hémolytique		lupus				
fièvre				+						
Nécrose hépatique				+	+ (guanoxan)					
rétention sodée		+	+	+	+		++	±		
troubles électrolytiques	++									
Hyperuricémie	+									
								hypoglycémie, si jeûne insuline antidiabétiques oraux		
Glycémie	↗	↗					↗			

TABLEAU V - TABLEAU GENERAL DES COMPLICATIONS DES DIURETIQUES

Classe physiopathologique	Noms communs	Nom commercial	Complications hydro-électrolyses					Autres complications					
			Déshydratation extracellulaire hyponatrémie de déplétion azotémie Hyperkaliémie	Hyponatrémie de dilution	p.H.	Hypokaliémie	Hyperuricémie (±goutte)	Diabète sucré	Hypercalcémie	Néphrotoxicité	Ototoxicité	Intolérance digestive	Divers (le plus) souvent réaction idiosyncrasique
Diurétique agissant sur l'anse de Henle (± tube proximal)	Furosémide	Lasilix	++	-	Alcalose	++	++	?		-	++	+	Thrombopénie
	Acide éthacrynique	Edécrine	++	-	Hypochlorémique ++	+	++	?		-	+	±	Sclérose hépatique
Mercuriels (tube distal + branche ascendante (?)	Mercaptomérine	Mercaptomérine sodique	++	-	Alcalose hypochlorémique	-	+	-		néphrotique	-	+	Fièvre-Rash Urticaire
tube proximal(?)	Mercurophylline	Novurit											Mort subite
Agissant sur le segment cortical de dilution :	Thiazides prosement dits : Chlorothiazide	Diurilix											
	Hydrochlorothiazide	Esidrex											
	Benzothiazide	Fovane											
	Thiabutazine	Eunephran											
	Tétrachlorméthiazide	Depleil Chymodrex											

TABLEAU V (suite)

	Méthylchlorthiazide	Enduron							+					Myopie transitoire pancréatique aiguë
	Hydrofluméthiazide	Léodrine			Alcalose hypochlorémique				Si insuffisance rénale ou adénome des parathyroïdes					
	Benzhydrofluméthiazide	Naturine	+	++		+	+	+		-	-	-		
:Dérivés :de la :Phtalimidine	Polythiazide	Renese												Rash Photosensibilisation Thrombopénie Neutropénie
	Chlorthalidone	Hygroton												
	Chlorexolone	Flonatril												
:Divers	Clopamide	Brinaldix												
	Thiachromane	Fontilix												
	Disamide	Aquedux												
	Méthyldisamide	Natirène												
		25												
	Dichlorphénamide	Daranide												
Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique	Acétazolamide	Diamox			Acidose hyperchlorémique					Lithiase calcique hydrocalcinose				Thrombopénie
	Méthazolamide	Neptazane	-	-		++	+							
Inhibiteurs des échanges distaux de sodium contre potassium et ions H +	Spironolactone	Aldactone						-	-	-	-	-		♂ impuissance gynécomastie -Galactorrhée ♀ troubles des règles Granulop. Anémie macrocy.
			+	-	Acidose	Hyperkaliem	+ -							
	Triamtérène	Teriam				+		-	-	-	-	-		
	Amiloride	non commercialisée						?	?	?	?	?		?

TABLEAU VI - CONTRE INDICATIONS DES ANTIHYPERTENSEURS

CONTRE INDICATIONS	Diurétique	Clonidine	Réserpine	Alphaméthyldopa	Guanidine	Hydralazine	Diazoxide	Propranolol	IMAO	Ganglioplégique
I. Cardiaque										
I. Coronarienne										
I. Vasculaire cérébrale										
I. Rénale										
Diabète	Thiazide									
Goutte	Thiazide									
Obésité	Thiazide									
Dépression										
Ulcus										
I. Hépatique					Guanoxan					
Asthme										
Grossesse										
Phéochromocytome										
Fromages fermentés; Chianti										
Occupation		auto	auto	auto	travail de force					

contre indication formelle

contre indication relative

TABLEAU VII

TRAITEMENT DE L' H.T.A. + INSUFFISANCE VASCULAIRE CEREBRALE

EVITER LES HYPOTENSIONS ORTHOSTATIQUES

PAS DE DEPLETION SODEE IMPORTANTE

PAS DE GUANETHIDINE

PAS DE GANGLIOPLEGIQUE

PAS D'I.M.A.O.

TABLEAU VIII

TRAITEMENT DE L'H.T.A. + MALADIE METABOLIQUE

MALADIE	MESURES PLUS PARTICULIEREMENT INDIQUEES	DROGUES A EVITER
DIABETE	REGIME POIDS IDEAL HYPOGLYCEMIANT PER OS (?) INSULINE SPIRONOLACTONE, TRIAMTERENE AMILORIDE	DIAZOXIDE ++ THIAZIDE ±
GOUTTE	REGIME URICOELIMINATEUR ALLOPURINOL SPIRONOLACTONE, TRIAMTERENE AMILORIDE	THIAZIDE FUROSEMIDE ACIDE ETHACRYNIQUE
HYPERCHOLESTEROLEMIE	REGIME CLOFIBRATE (LIPAVLON)	

TABLEAU IX

ASSOCIATION DES ANTI-HYPERTENSEURS ENTRE EUX

	IMAO	ganglio-plégique	Diazo-xide	Propra-nolol	Hydrala-zine	Guani-dine	Alphamé-thyldopa	Réser-pine	Cloni-dine
Diurétiques	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Clonidine			+	-	+		+		
Réserpine		+	+ ?	-	+	+	+		
Alphaméthyldopa		+	+ ?	+	+	+			
Guanidine		+	+ ?	+ ?	+				
Hydralazine	+ ?	+	?	+					
Propranolol	?	+ ?	?						
Diazoxide	?	?							
Ganglioplégiques									

Association déconseillée et inutile car effet hypertenseur possible (surtout en I.V.

\- contre indication pour bradycardie

\+ association peu logique mais efficace

\+? association synergique probable

\+ association synergique certaine

TABLEAU X

INCOMPATIBILITE D'ASSOCIATION DES ANTI-HYPERTENSEURS AVEC LES AUTRES DROGUES

ANTI-HYPERTENSEURS	DROGUES A NE PAS ASSOCIER	RAISONS
Diurétiques	Curares	Hypokaliémie
Clonidine	Yohimbine, tolazoline, imipramine, chlorpromazine,	Effet anti-hypertenseur aboli hypotension orthostatique
	Benzodiazepines, barbituriques autres anesthésiques généraux	Potentialisation de l'effet dépresseur sur la conscience collapsus.
RESERPINE	Amphétamine, imipramine, chlorpromazine, benzodiazepines, barbituriques	HTA possible, effet anti-hypertenseur aboli, potentialisation de l'effet dépresseur sur la conscience collapsus
Alphaméthyldopa	Anesthésiques Psychotropes	Collapsus (?) Potentialisation de l'effet des psychotropes
Guanethidine	Anesthésiques Curares Bronchodilatateur, antihistaminique Imipramine, cocaïne, amphétamine	Collapsus (?) (Bracycardie) Potentialisation Hypertension Abolition de l'effet anti-hypertenseur.
Hydralazine		
Propranolol	Diphenylhydantoine procainamide, Xylocaine	Dépression myocardique
Ganglioplégiques	Curarisants compétitifs Curarisants dépolarisants	Potentialisation Antagonisme
Diazoxide		
IMAO	Morphine anesthésiques généraux	Collapsus cardiorespiratoire labilité tensionnelle dramatique
	Imipramine	Labilité tensionnelle convulsions.

TABLEAU XI

POSOLOGIE HABITUELLE DES ANTI-HYPERTENSEURS

(en dehors des diurétiques et des associations aux diurétiques)

Famille	Nom pharmacologique	Nom commercial	Présentation	Posologie par 24 heures
Réserpine et dérivés	Réserpine	Réserpine (Lab. Chantereau)	C. à 0,10mg c. à 0,25mg c. à 1,00mg	0,25 à 1mg
		Réserpine (Lab. Nativelle)	c. à 0,25mg	0,25 à 1mg
		Serpasil (Lab. Ciba)	c. à 0,10mg c. à 0,25mg c. à 1,00mg ampoules à 2,5 mg (I.M.)	0,25 à 1mg 1/2 à 4 amp. (urgence)
	Alcaloïdes de Rauwolfia Serpentina	Sarpagan (Lab. Servier)	c. à 2mg d'alcaloïdes totaux (= 0,2mg de réserpine)	3 à 6 c.
		Euraulfia (Lab. Dausse)	C. et ampoules contenant 0,10 mg de réserpine 0,25mg de rescinnamine	2 à 4 c. 1 à 3 ampoules
	Rescinnamine	Anaprel F. (Lab. Servier)	c. à 0,5mg (+ trimétazidine)	2 à 6 c.
		Diviator (Lab. Servier)	c. à 0,1mg (+ trimétazidine et primapérone)	2 à 6 c.
	Méthoserpidine	Décaserpyl (Lab. Roussel)	c. à 5mg c. à 10mg	30 à 50mg
	Réserpiline	Paratensiol 15 (Lab. Latéma)	c. à 15 mg	1 à 3 c.
	Syrosingopine	Singoserp (Lab. Ciba).	c. à 5mg	2 à 4 c.
	Biétaserpine	Tensibar (Lab. Byla)	c. à 10mg	2 à 3 c.
	Alphaméthyldopa	Aldomet (Lab. Merck Sharp et Dome)	c. à 250mg	2 à 8 c.

TABLEAU XI

(suite)

Famille	Nom pharmacologique	Nom commercial	Présentation	Posologie par 24 heures
Hydrazinaphtalazine	Dihydralazine	Népressol (Lab. Ciba)	c. à 25mg amp. à 25mg	1 à 6 c. 1 à 4 amp. I.M. ou I.V. (urgence)
	Hydrocarbazine (+ pempidine)	Normatensyl (Lab. Théraplix)	c. à 3mg d'hydracarbazine + 75mg de pempidine)	1 à 3 c.
Dérivés des guanidines	Guanethidine	Isméline (Lab. Ciba)	c. à 10mg	1 à 4 c.
	Sulfate de bétanidine	Esbatal (Lab. Wellcome)	c. à 10mg	1 à 3 c.
	Sulfate de guanoxan	Envacar (Lab. Pfizer Clin)	c. à 10mg	1 à 3 c.
Vasoconstricteurs anti-hypertenseurs	Clonidine ou ST 155	Catapressan (Lab. Boehringer Ingelheim)	c. à 0,15mg ampoules à 0,15 mg	1,5 à 9 c. en 3 prises 1 à 4 amp. IM
Bétabloquant	Propranolol ou Indéral	Avlocardyl (Lab. Avlon)	c. à 40mg	1 à 8 c. en 4 prises
Ganglioplégiques	Trimétaphan	Arfonad (Lab. Roche)	amp. à 250 mg	1 à 4 mg/mn (en perfusion lente)
	Mécamylamine	Inversine (Lab. Merck Sharp et Dome)	c. à 5 mg	3 à 6 c.
	Pentamethomium	Penthonium(Lab. Delagrange)	amp. à 50 mg	100 à 500mg en perfusion lente
IMAO	Iprocloside	Sursum	c. à 10mg	1 à 3 c.

TABLEAU XII

MEDICAMENTS ANTI-HYPERTENSEURS ASSOCIANT PLUSIEURS MOLECULES

Nom de spécialité	Composition	Présentation	Posologie
Adelphan-Esidrex (Lab. Ciba	c. à 0,0001 g de réserpine + 0,01 g de dihydralazine + 0,01 g d'hydrochlorothiazide	50c./boîte	1 à 2 c./24 H
Antipressine (Lab. Latéma)	c. à 0,0125g de réserpiline + 0,010 g d'hydrobentizide	24 dragées/boîte	3 dragées/24 H
Baronorme (Lab. Roussel)	c. à 20mg de méthoserpidine 4mg de cyclothiazide + 50mg de diprophylline	12 c./Boîte	1c. /24 H
Brinédine (Lab. Sandoz)	c. à 10 mg de clopamide + 1,164 mg de méthanesulfonate de dihydroergotoxine	20 c./boîte	2 à 4 c./24 h.
Diupreskal (Lab. Théraplix)	c. à 0,0125 mg. de réserpine + 0,25 g de chlorothiazide + 0,25 g de CIK	40 c./boîte	1 à 2 c./24 h.
Divimax (Lab. Dausse)	c. à 2,5 mg. de spirgétine + 5 mg paraflutizide	20 c./boite	1 à 3/24 h.
Eléblan-Rauwolfia (Lab. Grimault)	d. à 1/4 mg d'alcaloïdes esters de Veratrum album + 1 mg d'alcaloïdes totaux de Rauwolfia serpentina	100 dragées/boite	6 dragées/24 h.
Enduranyl (Lab. Abbott)	c. à 0,25 mg de déserpidine + 5 mg de méthyclothiazide	25 c./boite	1 à 2 c./24 h.
Esimil (Lab. Ciba)	c. à 10 mg. de guanéthidine + 25 mg d'hydrochlorothiazide	20 c./boîte	1 à 6 c./24 h.
Euraulfia (Lab. Dausse)	Cf. tableau précédent		
Hydromet (Lab. Merck Sharp et Dohme)	c. à 250 mg d'α-méthyl-dopa + 15 mg d'hydrochlorothiazide	30 c./boîte	2 à 4 c./24 h.

TABLEAU XII (suite)

Nom de spécialité	Composition	Présentation	Posologie
Hygroton-Réserpine (Lab. Geigy)	c. à 0.25 mg. de réserpine + 0.050 g de chlortalidone	30 c./boîte	1 à 2 c./24 h.
Hypotan-Réserpine (Lab. Lemalte et Boinot)	c. à 0.1 mg de réserpine + 0.014 de sulfable double d'acétyl-β-méthylcholine et de magnésium	44 c./boîte	3 à 6 c./24 h.
Médiostat (Lab. Squibb)	c. à 0,50 mg d'alcaloïdes totaux + 30 mg rutine de Rauwolfia	50 capsules/boîte	4 c./24 h.
Rénèse R (Lab. Pfizer-Clin)	c. à 0.25 mg de réserpine + 1 mg de polythiazide	20 c./boîte	1/2 c.à1 c./24 h.
Sarparel (Lab. Servier)	c. à 2 mg d'alcaloïdes totaux de Rauwolfia serpentina + Hespéridine + hespéridine méthylchalkone + oesculoside + complexe flavonique	40 c./boîte	2 à 6 c./24 h.
Sédo T.A. (Lab. Sarbach)	c. à 0,15 mg de réserpine + phénobarbital + méprobamate + théophylline	40 c./flacon	2 à 3 c./24 h.
Spéciatensol (Lab. Spécia)	c. à 6 mg de clorexolone + mg de lévomépromazine + CIK 500 mg	40 c./étui	1 c./24 h. en moyenne
Tenserlix (Lab. Hoechst)	c. à 0 1 mg de réserpine + 15 mg. de furosémide	30 c./boite	2 c./24 h.
Tensimic (Lab. Roussel	c. à 10 mg de méthoserpidine + 20 mg de benthiazide + CIK 250 mg	24 c./boite	2 à 3 c./24 h.
Tensionorme (Lab. Léo)	c. à 0,1 mg de réserpine + 2,5 mg de bendrofluméthiazide	24 c./boîte	1 à 2 c./24 h.
Tensitral (Lab. Dausse)	c. à 0,5 mg de rescinnamine + 2,5 mg de paraflutizide + méprobamate + folescutol	30 c./boite	4 c./24 h. en traitement d'attaque 2 c./24 h. en traitement d'entretien
Tritan (Lab. Français de Thérapeutique)	c. à 0,001 g. d'alcaloïdes totaux de Rauwolfia + acide ascorbique + orthosiphon + chélates magnésiens flavoniques	40 c./boite	3 c./24 h.

TABLEAU XII (suite)

Nom de spécialité	Composition	Présentation	Posologie
Diteriam Roussel	c. à 30 mg de Triamterene + 25 mg de Benzothiazide	34 c./Boîte	1.3 c/jour
Aldactazine Lab. CLIN.BYLA SEARLE	c. à 15 mg. de Benzothiadiazine + 25 mg de spironolactone micronisé	20 c./boite	1.3 c./jour
Euditron Abbott	c. à 25 mg de Pargyline 25 mg de méthylclothiazide		1.3 c./jour

TABLEAU XIIbis

DUREE D'ACTION DES PRINCIPAUX ANTI-HYPERTENSEURS

ANTI-HYPERTENSEURS	DELAI D'ACTION	DUREE D'ACTION
Alphaméthyldopa	4-6 h. en I.V.	10 h.-16 h.
Guanéthidine	1 h. en I.V.	3 à 96 h.
Réserpine	3-4 jours per os	plusieurs semaines
Clonidine	15 secondes en IV 5 à 8 mn per os	7-8 h.
Hydralazine	2-3 h. per os	6-8 h.

TABLEAU XIII

SURVEILLANCE D'UN TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR DE FACON INDEFINIE

1- VERIFIER L'EFFICACITE

- T.A. couchée - debout - effort → < 14-9
- Retentissement viscéral :
  - . CERVEAU : S.F., F.O. (tous les 1-2 ans)
  - . COEUR : S.F., E.C.G., Rx (tous les 1 à 2 ans)
  - . REIN : protéinurie, créatininémie, urée

2- RECHERCHER LES EFFETS SECONDAIRES

- INTERROGATOIRE :
  - . maladie orthostatique, palpitations
  - . conscience : somnolence, dépression
  - . troubles sexuels : anéjaculation, gynécomastie, galatorrhée
  - . troubles digestifs : sécheresse de la bouche, diarrhée, constipation, ulcus
  - . asthme, troubles de l'accomodation
- EXAMENS BIOLOGIQUES :
  - . kaliémie, uricémie, glycémie (tous les 6 mois)
  - . N.F. (tous les ans)

TABLEAU XIV

TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE DES HYPERTENSIONS
PERMANENTE ISOLEES

ASSOCIATION DE 2 ANTIHYPERTENSEURS

ASSOCIATION DE DIURETIQUES	
HYPOKALIEMIANT THIAZIDE (FUROSEMIDE A. ETHACRYNIQUE) + HYPERKALIEMIANT SPIRONOLACTONE (ALDACTONE)® TRIAMTERENE (TERIAM)® AMILORID (Nom commun)	ALDACTAZINE® DITERIAM® MODURETIC® 1/2 c/jour

ALPHAMETHYLDOPA (ALDOMET® c = 250mg (1-8 c/j.
RESERPINE (SERPASIL® c = 0,10 ou 0,25mg) (2-6 c/j)
CLONIDINE ® (CATAPRESSAN c = 0,150mg) (3-12 c en 3 prises /j.
BETHANIDINE® (ESPATAL c = 10mg) (1-6 c en 2 prises/j.
DIHYDRALAZINE (NEPRESSOL® c = 25mg) (1-6 c en 4 prises/j.

TABLEAU XV

ASSOCIATION DE TROIS ANTIHYPERTENSEURS

DIURETIQUES

+

ALPHAMETHYLDOPA (ALDOMET®)

+

ANTIHYPERTENSEUR A ASSOCIER		ANTIHYPERTENSEUR A NE PAS ASSOCIER		AUTRES DROGUES A NE PAS ASSOCIER	
+	±	DROGUES	RAISONS	DROGUES	RAISONS
DIHYDRALAZINE	RESERPINE CLONIDINE BETHANIDINE GUANETHIDINE PROPRANOLOL	IMAO IMIPRAMINE	TROUBLES PSYCHIQUES	AMPHETAMINE NEUROLEPTIQUE	POTENTIALISATION DES EFFETS PSYCHOTROPES

TABLEAU XVI

ASSOCIATION DE TROIS ANTIHYPERTENSEURS
DIURETIQUES
+
RESERPINE (SERPASIL®)
+

ANTIHYPERTENSEURS A ASSOCIER		ANTIHYPERTENSEURS A NE PAS ASSOCIER		AUTRES DROGUES A NE PAS ASSOCIER	
+	±	DROGUES	RAISONS	DROGUES	RAISONS
	ALPHAMETHYLDOPA	IMAO	HYPERTENSION	AMPHETAMINE	HYPERTENSION
DIHYDRALAZINE	BETHANIDINE	CLONIDINE	HYPERTENSION	DIGITALINE	BRADYCARDIE
	GUANETHIDINE	PROPRANOLOL	BRADYCARDIE	NEUROLEPTIQUE	POTENTIALI-SATION

TABLEAU XVII

ASSOCIATION DE TROIS ANTIHYPERTENSEURS
DIURETIQUES

+

CLONIDINE (CATAPRESSAN®)

+

ANTIHYPERTENSEURS A ASSOCIER		ANTIHYPERTENSEURS A NE PAS ASSOCIER		AUTRES DROGUES A NE PAS ASSOCIER	
+	±	DROGUES	RAISONS	DROGUES	RAISONS
DIHYDRALAZINE	ALPHAMETHYL-DOPA	RESERPINE GUANETHIDINE BETHANIDINE ? GANGLIOPLEGI-QUE IMAO (?)	HYPERTENSION	TOLAZOLINE (Priscol) YOHIMBINE	EFFET ANTIHYPER-TENSEUR ANNULE
				IMIPRAMINE CHLORPROMA-ZINE	HYPOTENSION ou HYPERTENSION (?)
		PHENTOLAMINE (régitine) DIBENZYLLINE PROPRANOLOL	EFFET ANTIHY-PERTENSEUR ANNULE BRADYCARDIE	NEUROLEPTI-QUES	POTENTIALISA-TION

TABLEAU XVIII

ASSOCIATION DE TROIS ANTIHYPERTENSEURS

DIURETIQUES
+
BETHANIDINE
(ESBATAL®)
+

DIURETIQUES
+
GUANETHIDINE
(Isméline®)
+

ANTIHYPERTENSEURS A ASSOCIER		ANTIHYPERTENSEURS A NE PAS ASSOCIER		AUTRES DROGUES A NE PAS ASSOCIER	
+	±	DROGUES	RAISONS	DROGUES	RAISONS
DIHYDRALAZINE	ALPHAMETHYL-DOPA RESERPINE GUANETHIDINE PROPRANOLOL	IMAO CLONIDINE	EFFET ANTI-HYPERTENSEUR	IMIPRAMINE AMPHETAMINE BRONCHODILATATEUR DECONGESTIONNANTS O.R.L. ANTIHISTAMINIQUE	ABOLITION DE L'EFFET ANTI-HYPERTENSEUR HYPERTENSION

TABLEAU XIX

ASSOCIATION DE TROIS ANTI-HYPERTENSEURS
DIURETIQUES
+
DIHYDRALAZINE®
(Népressol)
+

ANTIHYPERTENSEURS A ASSOCIER		ANTIHYPERTENSEURS A NE PAS ASSOCIER		AUTRES DROGUES A NE PAS ASSOCIER	
+	±	DROGUES	RAISONS	DROGUES	RAISONS
ALPHAMETHYLDOPA PROPRANOLOL RESERPINE CLONIDINE GUANIDINE					

TABLEAU XX (1)

TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR ET ANESTHESIQUE EN URGENCE

INTERFERENCES MEDICAMENTEUSES

DROGUES	PREMEDICATION MORPHINE	BARBITURIQUES			ANESTHESIQUES GAZEUX (HALOTHANE ++)		
		NARCOSE	HYPOTENSION	TACHYCARDIE	NARCOSE	HYPOTENSION	BRADYCARDIE
DIURETIQUES			+			+	
RESERPINE	–	+	+	–	+	+	+ (atropine)
ALPHAMETHYL-DOPA	+	+	+	0	+	+	0
GUANETHIDINE	?	0	0	?	0	+	+
CLONIDINE			+	–		+	+
HYDRALAZINE			+	+		+	+
PROPRANOLOL			+	–		+	+ (atropine)
GANGLIOPLE-GIQUES	+	?	++	+	?	+	–
IMAO	COLLAPSUS HTA DEPRESSION respiratoire	+			+		
ANTIDEPRES-SEUR TRICY-CLIQUE	+	+			+		–

\+ effet synergique de l'antihypertenseur sur la modification induite par la drogue utilisée en anesthésie.

– effet antagoniste

TABLEAU XXI (2)

TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR ET ANESTHESIE EN URGENCE

INTERFERENCES MEDICAMENTEUSES

DROGUES	CURARISANTS		TONICARDIAQUE	AMINES PRESSIVES	
	COMPETITIFS (FLAXEDIL)	DEPOLARISANT (SUCCINYLCHOLINE)		DIRECTES (NORADRANALINE)	INDIRECTES (AMPHETAMINES)
DIURETIQUE	HYPOK +	HYPOK +	HYPOKALIEMIE : ARYTHMIE	–	–
RESERPINE	–	?	EXCITABILITE + INOTROPE –	+	–
ALPHAMETHYLDOPA	?	?	?	+	?
GUANETHIDINE	+	?	–	+	–
CLONIDINE					
HYDRALAZINE				–	–
PROPRANOLOL			–	–	–
GANGLIOPLEGIQUE	+	–		+	+
IMAO	0	0		+	++
ANTIDEPRESSEUR TRICYCLIQUE	0	–		+	

TABLEAU XXII

AMINES VASOPRESSIVES ADEQUATES A UTILISER CHEZ LES PATIENTS TRAITES PAR ANTI-HYPERTENSEURS

Antihypertenseur utilisé	Amine vasopressive conseillée
Vératrine-Protovératrine	toutes les amines vasopressives
Ganglioplégiques	Méthédrine-Wyamine
Réserpine	Vasoxine-Néosynephrine-Aramine
Méthyldopa	Vasoxine-Néosynephrine-Aramine
Guanéthidine	Vasoxine-Néosynephrine-Aramine
Guanoxan	Vasoxine-Néosynephrine-Aramine
Guanoclor	Vasoxine-Néosynephrine-Aramine
Brétylium	Méthédrine-Wyamine
Béthanidine	Méthédrine-Wyamine
Inhibiteurs de la mono-amine oxydase	Noradrénaline (avec beaucoup de prudence)
Inhibiteurs des récepteurs alpha	Noradrénaline (à forte dose)
Inhibiteurs des récepteurs béta	toutes les amines vasopressives
Hydralazine	toutes les amines vasopressives (forte dose)
Diurétique	toutes les amines vasopressives

Copie-Service
Montpellier